

CLIPPEDIMAGE= JP363242419A

PAT-NO: JP363242419A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 63242419 A

TITLE: TENSION CONTROL METHOD

PUBN-DATE: October 7, 1988

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

NISHIDA, SHIGEYASU

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

TOSHIBA CORP

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP62079167

APPL-DATE: March 31, 1987

INT-CL (IPC): B21C047/02;B21C047/26

US-CL-CURRENT: 242/413.1

ABSTRACT:

PURPOSE: To prevent the breakdown of a treating device by subjecting the bridle roll at the upstream side to drag operation and the bridle roll at the downstream side to motoring operation as well at the rewinding time of a tension reel.

CONSTITUTION: The winding diameter detecting part 21 detecting the radius of the material wound on tension reels 3, 4 is provided in a tension controller and the speed detecting part 22 and tension detecting part 23 of a material plate 6 are respectively arranged as well. When the winding completion of the tension reel 3 of a material plate 6 is detected by the winding diameter

detecting part 21, the tension control part 25 reduces the speed of bridge rolls 1A, 1B, 2A, 2B and subjects the rolls 1A, 1B to drag operation so as to connect the initial tension T_1 to the material plate 6 and the rolls 2A, 2B to motoring operation. Due to the tension of the material plate 6 being maintained constantly at the rewinding time of the reel 3, the breakdown of treating devices 11A, 11B is thus prevented.

COPYRIGHT: (C)1988, JPO&Japio

⑫ 公開特許公報(A)

昭63-242419

⑮ Int. Cl.⁴B 21 C 47/02
47/26

識別記号

庁内整理番号

E-6441-4E
D-6441-4E

⑬ 公開 昭和63年(1988)10月7日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑭ 発明の名称 張力制御方法

⑯ 特 願 昭62-79167

⑰ 出 願 昭62(1987)3月31日

⑱ 発 明 者 西 田 重 保 東京都府中市東芝町1 株式会社東芝府中工場内

⑲ 出 願 人 株 式 会 社 東 芝 神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

⑳ 代 理 人 弁 理 士 佐 藤 一 雄 外2名

明 細 書

巻取り時と同じに維持することを特徴とする張力制御方法。

1. 発明の名称

張力制御方法

2. 特許請求の範囲

2台のブライドルロールと2台のテンションリールとの間にシャーを設け、このシャーによって材料を切断して前記テンションリールで交互に巻取ると共に、前記ブライドルロール間にサイドトリマー等の処理装置を設置するプロセスラインにおいて、前記テンションリールで前記材料を巻取るとき、前記2台のブライドルロールをドラッグ運転して前記ブライドルロール間の前記材料に巻取り張力に略等しい張力を発生させ、前記テンションリールの巻替えをするために前記材料を減速させてから所定の速度に復帰するまで、上流の前記ブライドルロールをドラッグ運転すると共に、下流の前記ブライドルロールをモータリング運転してこれらのブライドルロール間の張力を前記材料の

3. 発明の詳細な説明

〔発明の目的〕

(産業上の利用分野)

この発明は、2台のブライドルロールと2台のテンションリールとの間にシャーを設け、このシャーによって材料を切断して前記2台のテンションリールで交互に巻取るプロセスラインの張力制御方法に関するものである。

(従来技術)

この種のプロセスラインは第3図に示すように、材料板6の移動する方向より見て上流に2台のブライドルロール1A、1Bと2A、2Bとが所定の間隔で配設され、その下流にテンションリール3、4が配設されており、さらに、これらの間にシャー5が設けられている。このうち、ブライドルロール1A、1Bはスナバーロール7A、7Bを、ブライドルロール2A、2Bはスナバーロー

ル8A、8Bをそれぞれ備えており、テンションリール3、4の前段にはデフレクターロール9、10がそれぞれ設けられている。

ここで、材料板6がテンションリール3で巻取られている場合、材料板6に適当な巻取り張力 T_0 が発生するようにブライドルロール1A、1Bおよびブライドルロール2A、2Bの両方をドラッグ運転する。そして、テンションリール3の材料巻取り径が所定値になった段階で、テンションリール4に巻替えるが、この時、材料板6を減速、停止させると共に、張力が零の状態ではシャワー5を動作させた後、元の速度に復帰させる。スナバーロール7A、7Bおよびスナバーロール8A、8Bは、張力が零の時に材料板6が滑り抜けることを防止する一方、デフレクターロール9、10はコイルを巻き取るときに材料板6を支える役目をしている。

ところで、ブライドルロール1A、1Bとブライドルロール2A、2Bとの間に設けられたサイドトリマー11A、11Bは、材料板6の幅方向

の端部をトリミングするものであり、従来のライン構成ではここに設置することはなかったが、近年、ユーザの要請により設置されるようになった。

(発明が解決しようとする問題点)

ブライドルロール1A、1Bとブライドルロール2A、2Bとの間にサイドトリマー11A、11Bを設けていない従来の構成では、テンションリール3または4にて材料板6を巻き取ってシャワー5で材料板6を切断するとき、巻取り張力 T_0 がなくなるように制御するため、ブライドルロール間の張力 T は材料板6を切断する前に比べ非常に小さいものに変化していた。

従って、従来の制御方法そのままではサイドトリマー11A、11Bを設置したのではこれ等の刃を損傷させたり、材料板6のサイドトリミングが良好に行なわれなくなる等の問題点があった。

この発明は、上記の問題点を解決するためになされたもので、ブライドルロール間の処理装置に損傷を与えることなく、安定した処理を行ない得る張力制御方法を提供することを目的とする。

[発明の構成]

(問題点を解決するための手段)

この発明は、2台のブライドルロールと2台のテンションリールとの間にシャワーを設け、このシャワーによって材料を切断して前記テンションリールで交互に巻取ると共に、前記ブライドルロール間にサイドトリマー等の処理装置を設置するプロセスラインにおいて、前記テンションリールで前記材料を巻取るとき、前記2台のブライドルロールをドラッグ運転して前記ブライドルロール間の前記材料に、巻取り張力に略等しい張力を発生させ、前記テンションリールの取替えをするために前記材料を減速させてから所定の速度に復帰するまで、上流の前記ブライドルロールをドラッグ運転すると共に、下流の前記ブライドルロールをモータリング運転してこれらのブライドルロール間の張力を前記材料の巻取り時と同じに維持することとを特徴としている。

(作 用)

この発明においては、材料の巻取り中も、テン

ションリールの取替え中もブライドルロール間の張力を一定に維持するように運転制御するので、ブライドルロール間の処理装置に損傷を与えることなく、安定した処理を行なわせることができる。

(実施例)

第2図は本発明を実施する張力制御装置の概略構成を、プロセスラインと併せて示したブロック図である。同図において、テンションリール3、4がそれぞれ巻取った材料の半径を検出する巻取径検出部21の出力と、材料板6の張力を検出する張力検出部23の出力とに基づいて、張力制御部25がブライドルロール1A、1Bおよびブライドルロール2A、2Bを制御するようになっている。また、材料板6の速度を検出する速度検出部22の出力に基づいて切断制御部26がシャワー5を、巻取径検出部21の出力に基づいて巻取制御部27がテンションリール3、4をそれぞれ制御するようになっている。

上記のように構成された張力制御装置の動作を、第1図のタイムチャートをも参照して以下に説明

する。

・まず、材料板6をテンションリール3で巻取っているとき、所定の巻取張力 T_0 が得られるように張力制御部25がブライドルロール1A、1Bおよび2A、2Bを制御するが、この場合、張力制御部25が材料板6に対して実線矢印の方向の張力 T_1 を発生させるようにブライドルロール1A、1Bをドラッグ運転すると共に、同じ方向に極めて小さい張力 T_2 ($T_2 \ll T_1$, $T_2 \approx 0$)が発生するようにブライドルロール2A、2Bをドラッグ運転している。この結果、巻取り張力 T_0 とブライドルロール間の張力 T とが略等しくなる。

次に、テンションリール3による巻取りが完了したことを巻取径検出部21が検出すると、張力制御部25がブライドルロール1A、1Bおよび2A、2Bを減速させ、同時に、巻取制御部27がテンションリール3を減速させる。このとき、ライン速度 N は、第1図に示したように、減速開始点Aより徐々に下げられるが、張力制御部25

は材料板6に対して破線矢印の方向の張力 T_1 を発生させ続けるようにブライドルロール1A、1Bをドラッグ運転すると共に、破線矢印の方向の張力 T_2 が徐々に大きくなるようにブライドルロール2A、2Bをモータリング運転する。しかし、巻取り張力 T_0 はライン速度 N に追従して下げられる。

このようにして、ライン速度 N が略零になると、すなわち、第1図の減速完了点Bに到達すると、その運転状態が維持され、所定の時間を経過した切断点Cにて切断制御部26がシャワー5を動作させて材料板6を切断する。

続いて、切断して残った材料板6の先端がテンションリール4に巻付けられると、張力制御部25は加速開始点Dよりライン速度 N を徐々に上げるとともに破線矢印の方向の張力 T_2 が徐々に大きくなるようにブライドルロール2A、2Bをモータリング運転する。

よって、巻取り張力 T_0 はライン速度 N に追従して上げられる。そして、加速完了点Eで所定の

速度になると、テンションリール4の巻取り張力 T_0 は通常の値に復帰し、テンションリール4による巻取りが行われる。

かくして、この実施例によれば、テンションリール3からテンションリール4へ巻替えをするために、材料の減速を開始してから所定の速度に復帰するまで、ブライドルロール間の張力を材料板6の巻取り時と同じに維持することができ、これによって、サイドトリマー11A、11Bの刃に損傷を与えることなく、安定したトリミングを行うことができる。

なお、これまではブライドルロール間にサイドトリマーを設置するプロセスラインについて説明したが、ここに張力変動があると困るような処理装置を設置するプロセスラインにも同様に本発明を適用することができる。

〔発明の効果〕

以上の説明によって明らかな如く、この発明によれば、材料の巻取り中も、テンションリールの取替え中もブライドルロール間の張力を一定に維

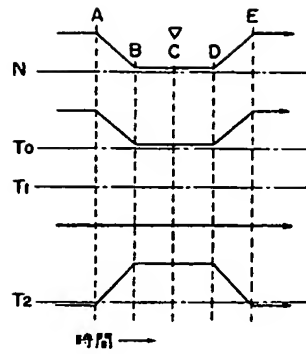
持するように制御するので、ブライドルロール間の処理装置に損傷を与えることなく、安定した処理を行なわせることができるという効果がある。

4. 図面の簡単な説明

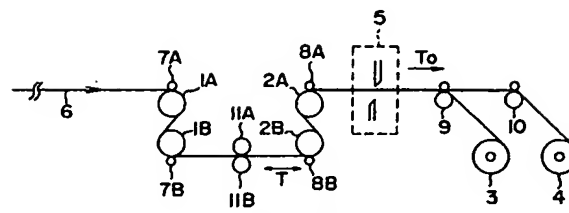
第1図は本発明を実施する装置の動作を説明するためのタイムチャート、第2図は本発明を実施するための張力制御装置の構成を示すブロック図、第3図は本発明を適用するプロセスラインの概略構成図である。

1A、1B、2A、2B…ブライドルロール、
3、4…テンションリール、5…シャワー、11A、
11B…サイドトリマー、25…張力制御部、
26…切断制御部、27…巻取制御部。

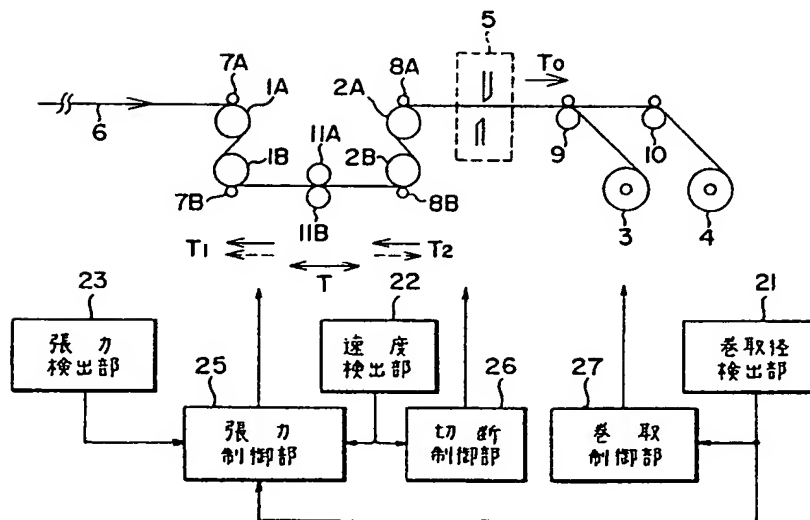
出願人代理人 佐 藤 一 雄



第 1 図



第3図



第2図